





**Wet bark drying press**

**patent number:** SE8401423  
**publication date:** 1984-09-17  
**inventor:** UNKURI E U  
**applicant:** RAUMA REPOLA OY (FI)  
**classification:**  
- **international:** **B30B3/00; B30B9/20; F26B5/14; F26B17/28; B30B;  
B30B3/00; B30B9/02; F26B5/00; F26B17/00; (IPC1-7):  
F26B5/14**  
- **european:**  
**application number:** SE19840001423D 19840314  
**priority number(s):** FI19830000868 19830316

**Also published as:**

 FI830868 (A)  
 SE458559 (E)  
 FI78020C (C)  
 FI78020B (B)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for SE8401423  
Abstract of corresponding document: **SE458559**

The bark press has a water-permeable press surface (1) and one or more pressure rollers (2) fitted above the surface and being movable relative to it. The press rotation surface has a rotary axis (5) which is vertical. Separate points of the roller axis are held on a movement path perpendicular to the rotation surface axis. Bark to be dried presses one or more times through the gap between the rollers and the press surface.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



(45) *[illegible]*  
*[illegible]*  
(51) Kv.lk./Int.Cl.<sup>4</sup> B 30 B 3/00, 9/20

**SUOMI-FINLAND**

(FI)

**Patentti- ja rekisterihallitus  
Patent- och registerstyrelsen**

(21) Patentihakemus - Patentansökning	830868
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	16.03.83
(23) Alkupäivä - Giltighetsdag	16.03.83
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	17.09.84
(44) Nähtävääksipanon ja kuuljulkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	28.02.89
(86) Kv. hakemus - Int. ansökan	
(32) (33) (31) Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	

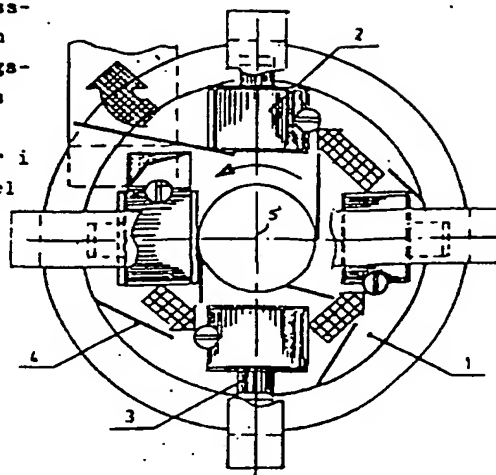
- (71) Rauma-Repolä Oy, Helsinki, FI; Porin Tehtaat, PL 96, 28101 Pori, Suomi-Finland(FI)  
(72) Esko Uolevi Unkuri, Nakkila, Suomi-Finland(FI)  
(74) Ruska & Co Oy  
(54) Kuoripuristin - Barkpress

(57) Tiivistelmä

Kuoripuristin puun kuorinnassa syntyneen määrän kuoren kuiva-ainepitoisuuden nostamiseen. Kuoripuristimessa on vettä läpäisevä vastepinta (1) ja yksi tai useampia vastepintaa vasten puristettavia kuormitettuja puristus-teloja (2), jotka on sovitettu vastepinnan yläpuolelle ja joilla on suhteellinen liike vastepintaan nähden. Vastepinnan muodostaa pyörähdyspinta (1), jonka pyörähdys-akseli (5) on pääasiallisesti pystysuorassa. Puristustelojen akselin yksittäiset pisteet pysyvät liikeradalla, joka on pääasiallisesti kohtisuorassa vastepinnan pyörähdysakseliin (5) nähden.

(57) Sammandrag

En barkpress för höjning av torrsubstanshalten hos våt bark som uppkommit vid barkning av virke. Barkpressen uppvisar en vattengenomsläpplig motpressningsyta (1) och en eller flera mot motpressningsytan pressbara belastade press-valsar (2), som har anordnats ovanom motpressningsytan och som har en relativ rörelse i förhållande till motpressningsytan. Motpressningsytan består av en rotationsyta (1) vars rotationsaxel (5) är i huvudsak vertikal. Enstaka punkter på pressvalsarnas axel håller sig på en rörelsebana som är i huvudsak perpendikulär mot motpressningsytans rotationsaxel (5).



Kuoripuristin

Tämä keksintö koskee kuoripuristinta puun kuorinnassa syntyneen märän kuoren kuiva-ainepitoisuuden nostamiseen, jolloin kuoripuristimessa on vettä läpäisevä vastepinta ja vastepintaa vasten puristettavia kuormitettuja puristusteloja, jotka on sovitettu vastepinnan yläpuolelle ja joiden aksleilla on suhteellinen liike vastepintaan nähden ja joiden puristus on erilainen siten, että kuivauksen loppuvaiheessa puristus on suurempi kuin alkuvaiheessa, jolloin vastepinnan muodostaa pyörähdyspinta, jonka pyörähdysakseli on pääasiallisesti pystysuorassa, ja puristustelojen akselin yksittäiset pisteet pysyvät liikeradalla, joka on pääasiallisesti kohtisuorassa vastepinnan pyörähdysakseliin nähden.

Puun kuorinnassa syntyvä kuori käytetään miltei yksinomaan polttoaineena. Kuoren kuiva-ainepitoisuus on kuitenkin tavallisesti niin alhainen, että siitä pitää poistua vettä ennenkuin sen polttaminen on teknisesti mahdollista ja taloudellisesti kannattavaa.

Nykyisin käytetään veden poistamiseen erilaisia puristimia, kuten mäntäpuristin, ulkopuolisia telapuristimia tai sisäpuolisia telapuristimia, joissa kuori kulkee vettä poistavan, puristavan telojen muodostaman kidan kautta yhden tai useamman kerran.

Nykyisissä laitteissa on kuitenkin mm. seuraavia epäkohtia: Mäntäpuristimessa suuri kuluminen, vesi pääsee märästä kuoresta jo kuivaksi puristettuun kuoreen sekä veden poistuminen ei tapahdu pystysuoraan alaspäin.

Telapuristimessa, jossa kuori kulkee vain yhden kerran kidan läpi, pitää paineen kidassa olla hyvin korkea, jolloin märän kuoren syöttö kitaan on vaikeata. Lisäksi, jos kita aukeaa jonkin vieraan esineen takia, laskee lopullinen kuiva-ainepitoisuus.

Telapuristimessa, jossa kuori kulkee useamman kerran saman kidan läpi, on vaikeata säätää kidan kuormitusta niin, että se olisi sopiva prosessin eri vaiheissa, joissa kuorella on eri kuiva-ainepitoisuus. Telapuristimen haittana on myös se, että osa kuoresta poistetusta vedestä joutuu takaisin kuoren joukkoon.

Tämän keksinnön tarkoituksena on saada aikaan kuoripuris-

tin, jonka toiminnasta on poistettu nykyisten puristimien mm. edellä mainitut haitat. Keksinnön mukaiselle kuoripuristimelle on tunnusomaista se, että puristustelat on sijoitettu siten, että niiden etäisyys vastepinnan pyörähdysakselista muuttuu, kun siirrytään syöttökohdasta poistokohtaan päin, ja että vastepinnalle telojen väliin on sovitettu kone-elimiiä, jotka ohjaavat kuorta edelliseltä telalta seuraavan telan kohdalle ja sekoittavat sitä telojen välillä.

Keksinnön mukaisella kuoripuristimella on seuraavat edut:

- 10 1. Kuori puristetaan useampia kertoja käyttäen aina sopivaa puristuspainetta.
2. Vettä poistavassa elimessä, esim. reikälevyssä voidaan käyttää aina poistuvan vesimäärän mukaista reikäpintaa eli kuoren ollessa märkää ja puristuspinnan ollessa pieni on reikäpinta suuri ja päinvastoin.
- 15 3. Kuorta sekoitetaan eri puristusvaiheiden välillä veden poiston helpottamiseksi.
4. Vesi poistuu kuoresta aina alaspäin, eikä voi joutua takaisin kuoreen.

- 20 Keksintöä selostetaan lähinnä seuraavassa viitaten oheisiin piirustuksiin:

Kuva 1a esittää mäntäpuristinta

Kuva 1b esittää ulkopuolista telapuristinta

Kuva 1c esittää sisäpuolista telapuristinta

- 25 Kuva 2a esittää keksinnön mukaista kuoripuristinta päältä katsoen

Kuva 2b esittää keksinnön mukaista puristinta sivulta katsoen

- 30 Kuva 2c ja 2d esittävät keksinnön mukaisen kuoripuristimen geometriaa.

Kuvan 1a aikaisemmin tunnetussa hydraulisessa kuoripuristimessa on rei'itetyn pohjalevyn 21, rei'itettyjen sivulevyjen ja puristusalkin 22 pohjalevyn muodostama puristuskammio 23. Puristimen yläosassa on kuoren syöttösuppilo 24.

- 35 Etupinnastaan rei'itetty mäntä 25 työntää syöttösuppilosta 24 tulevan kuoren puristuskammioon 23. Puristusvaiheen aikana kuoresta poistuva vesi pursuaa em. rei'itettyjen pintojen läpi. Puristusvoimansa puristusalkki 22 ja mäntä 25 saavat hydraulisyntereistä 26 ja 27.

Kuvan 1b mukaisessa aikaisemmin tunnetussa puristimessa on kaksi vastakkaista telaa 28, joiden välisessä kidassa kulkiessaan kuoresta puristuu pois vettä.

- 5 Kuvan 1c mukaisessa aikaisemmin tunnetussa puristimessa puristustela on sovitettu sylinterin 30 sisäpuolelle. Sylinterin akseli on kallistettu, ja kuori joutuu useamman kerran telan ja sylinterin väliseen kitaan.

- Tämän keksinnön mukaisessa kuoripuristimessa (kuvat 2a ja 2b) on vettä läpäisevä vastepinta 1. Vastepinta on muodoltaan pyörähdyspinta, jonka pyörähdysakseli 5 on esim. pystysuorassa. Pinta 1 voi olla esim. taso, kartio tai pallopinta. Pinnan 1 päällä on kuormitettuja teloja 2, jotka voivat olla esim. sylinterin tai kartion tai kaksoiskartion muotoisia tai koveria. Sopivimmin telojen 2 akselin suunta on sellainen, että akseli on samassa tasossa vastepinnan säteen kanssa. Telojen lukumäärä voi olla esim. 4 - 7. Pinnalla 1 ja teloilla 2 on keskenään sellainen suhteellinen liike, että telojen 2 akselin yksittäinen piste 7 pysyy liikeradalla 8, joka on pääsääntöisesti kohtisuorassa pinnan 1 pyörähdysakseliin 5 nähden (ks. kuvat 2c ja 2d).

Liike saadaan aikaan esim. pintaa 1 pyörittämällä. Vaihtoehtoisesti telat 2 voivat olla siirtyviä ja pinta 1 paikallaan.

- Liike aiheuttaa kuoren joutumisen pinnan 1 ja telojen 2 väliin. Lisäksi telat saattavat olla varustettuja omalla käytöllä 3. Kuori johdetaan pinnalle sopivaan kohtaan ja kiertoliikkeen aikana sen etäisyys pyörimisakselista joko kasvaa, vähenee tai pysyy samana. Kuiva kuori poistetaan sopivasta paikasta pinnalta 1. Sopivimmin kuori syötetään pinnan 1 keskiosan läheisyyteen ja poistetaan pinnan 1 reunalta, jolloin se kulkee pinnalla 1 spiraalimaista rataa pitkin. Kuoresta poistunut vesi menee pinnan 1 läpi sen alle, josta se johdetaan pois sopivalla tavalla.

- Kuivumisen tehostamiseksi voi telojen välissä olla elimiä 4, esim. kaavareita, jotka ohjaavat kuorta seuraavan telan kohdalle ja sekoittavat kuorta eri puristamisien

välillä. Viimeinen kaavari ohjaa kuoren pois pinnalta 1.  
Kaavareiden asento voi olla säädettävä.

5 Telojen 2 puristus voi olla erilainen siten, että  
kuivauksen loppuvaiheessa käytetään suurempaa puristusta  
kuin alkuvaiheessa. Samoin pinnan 1 rei'itys voi vaih-  
della säteen suunnassa siten, että esim. silloin, kun  
kuoren syöttö tapahtuu pinnan 1 keskiosaan ja poisto  
reunaosasta, rei'itys on tiheämpi pinnan keskiosassa eli  
10 kuivauksen alkuvaiheessa kuin pinnan reunoilla eli kuivauk-  
sen loppuvaiheessa.

Patenttivaatimukset

1. Kuoripuristin puun kuorinnassa syntyneen mären kuoren kuiva-ainepitoisuuden nostamiseen, jolloin kuoripuristimessa on vettä läpäisevä vastepinta (1) ja vastepintaa vasten  
5 puristettavia kuormitettuja puristusteloja (2), jotka on sovitettu vastepinnan yläpuolelle ja joiden akseleilla on suhteellinen liike vastepintaan nähden ja joiden puristus on erilainen siten, että kuivauksen loppuvaiheessa puristus on suurempi kuin alkuvaiheessa, jolloin vastepinnan muodostaa  
10 pyörähdyspinta (1), jonka pyörähdysakseli (5) on pääasiallisesti pystysuorassa, ja puristustelojen (2) akselin yksittäiset pisteet (7) pysyvät liikeradalla (8), joka on pääasiallisesti kohtisuorassa vastepinnan pyörähdysakseliin (5) nähden, t u n n e t t u siitä, että puristustelat (2) on  
15 sijoitettu siten, että niiden etäisyys vastepinnan (1) pyörähdysakselista (5) muuttuu, kun siirrytään syöttökohdasta poistokohtaan päin, ja että vastepinnalle (1) telojen (2) väliin on sovitettu kone-elimiä (4), jotka ohjaavat kuorta edelliseltä telalta seuraavan telan kohdalle ja sekoittavat  
20 sitä telojen välillä.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kuoripuristin, t u n n e t t u siitä, että puristustelojen (2) etäisyys vastepinnan (1) pyörähdysakselista (5) kasvaa, kun siirrytään kuoren syöttökohdasta poistokohtaan päin.

25 3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen kuoripuristin, t u n n e t t u siitä, että vastepinnan (1) rei'itys on tiheämpi vastepinnan keskiosassa kuin sen reunoilla.

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1-3 mukainen kuoripuristin, t u n n e t t u siitä, että yksi tai useampi puristustela (2) on varustettu käyttölaitteella (3).  
30

5. Jonkin patenttivaatimuksen 1-4 mukainen kuoripuristin, t u n n e t t u siitä, että puristustelat (2) ovat sylinterin muotoisia.

6. Jonkin patenttivaatimuksen 1-5 mukainen kuoripuristin, t u n n e t t u siitä, että kuorta ohjaavat elimet (4) ovat kaavareita.  
35

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen kuoripuristin, t u n n e t t u siitä, että viimeinen kaavari (4) on sijoit-

tettu siten, että se ohjaa kuoren pois vastepinnalta (1).

8. Patenttivaatimuksen 6 tai 7 mukainen kuoripuristin, t u n n e t t u siitä, että kaavareiden (4) asento on säädettävissä.

#### PATENTKRAV

1. Barkpress för höjning av torrsbstanshalten hos våt bark som uppkommit vid barkning av virke, varvid barkpressen uppvisar en vattengenomsläpplig motpressningsyta (1) och flera mot motpressningsytan pressbara belastade pressvalsar (2), som har anordnats ovanom motspressningsytan och vilkas axlar har en relativ rörelse i förhållande till motpressningsytan, och vars presstryck är olika så, att presstrycket i torkningens slutskede är större än i begynnelseskede, varvid motpressningsytan består av en rotationsyta (1) vars rotationsaxel (5) är i huvudsak vertikal, och att enstaka punkter (7) på pressvalsarnas (2) axel håller sig på en rörelsebana som är i huvudsak perpendikulär mot motpressningsytans rotationsaxel (5) k ä n n e t e c k n a t av att pressvalsarna (2) har placerats så att deras avstånd från motpressningsytans (1) rotationsaxel (5) ändras från barkmatningspunkten till avlägsningspunkten, och att på motpressningsytan (1) mellan valsarna (2) har anordnats maskinelement (4) som styr barken från föregående valsen till följande valsen och blandar barken mellan valsarna.

2. Barkpress enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av att pressvalsarnas (2) avstånd från motpressningsytans (1) rotationsaxel (5) blir större från barkmatningspunkten till avlägsningspunkten.

3. Barkpress enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d av att perforeringen i motpressningsytan (1) är tätare vid motpressningsytan centrala del än vid dess kanter.

4. Barkpress enligt något av patentkraven 1-3, k ä n n e t e c k n a d av att en eller flera pressvalsar (2) är försedda med drivanordning (3).



5. Barkpress enligt något av patentkraven 1-4, k ä n n e -  
t e c k n a d av att pressvalsar (2) är cylinderformiga.
6. Barkpress enligt något av patentkraven 1-5, k ä n n e -  
t e c k n a d av att element (4) som styr barken är skavare.
7. Barkpress enligt patentkravet 6, k ä n n e t e c k -  
av att den sista skavaren (4) har placerats så att den styr  
barken bort från motytan (1).
8. Barkpress enligt patentkravet 6 eller 7, k ä n n e -  
t e c k n a d av att skavarnas (4) ställning är reglerbar.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Saksan liittotasavalta-Föbunds-  
republiken Tyskland(DE) 60 404 (58 b 5). Iso-Britannia-Storbritan-  
nien(GB) 751 757 (14-2). USA(US) 3 125 019 (100-139), 3 818 824  
(B 30 B 9/20), 3 962 966 (B 30 B 3/02).

78020

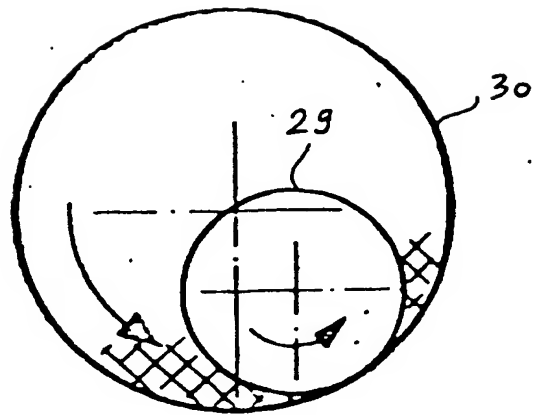


Fig. 1c

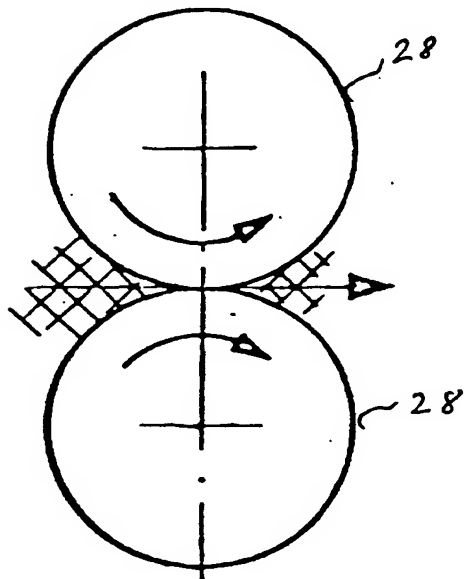


Fig. 1b

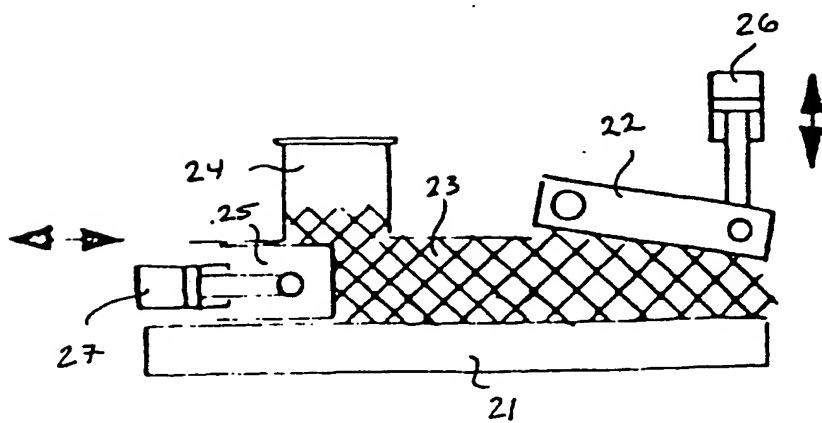


Fig. 1a

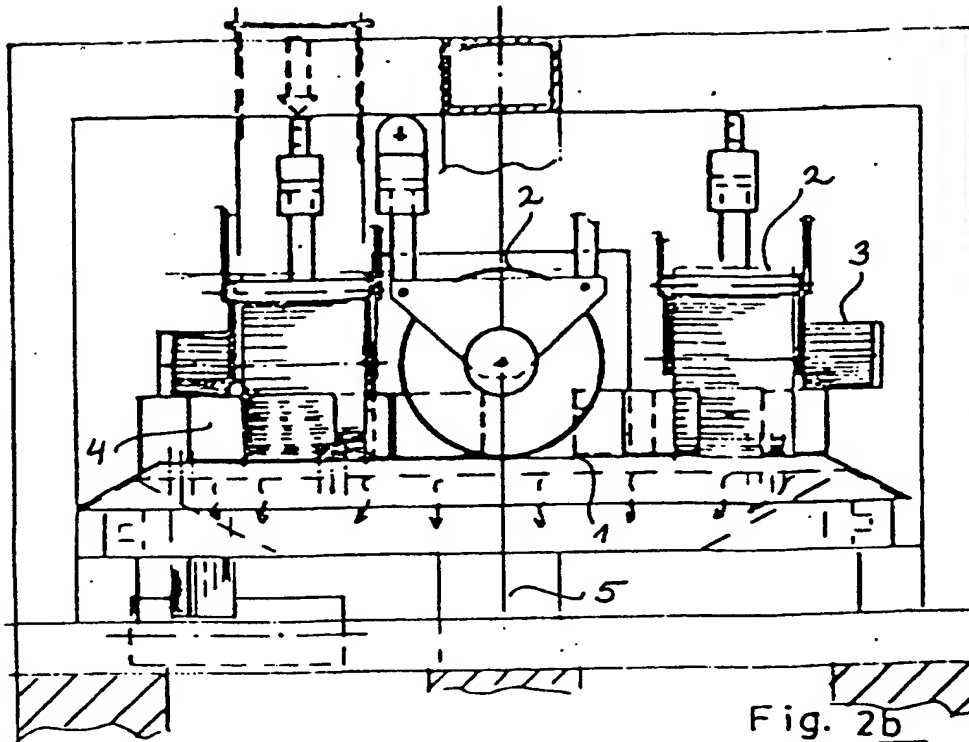


Fig. 2b

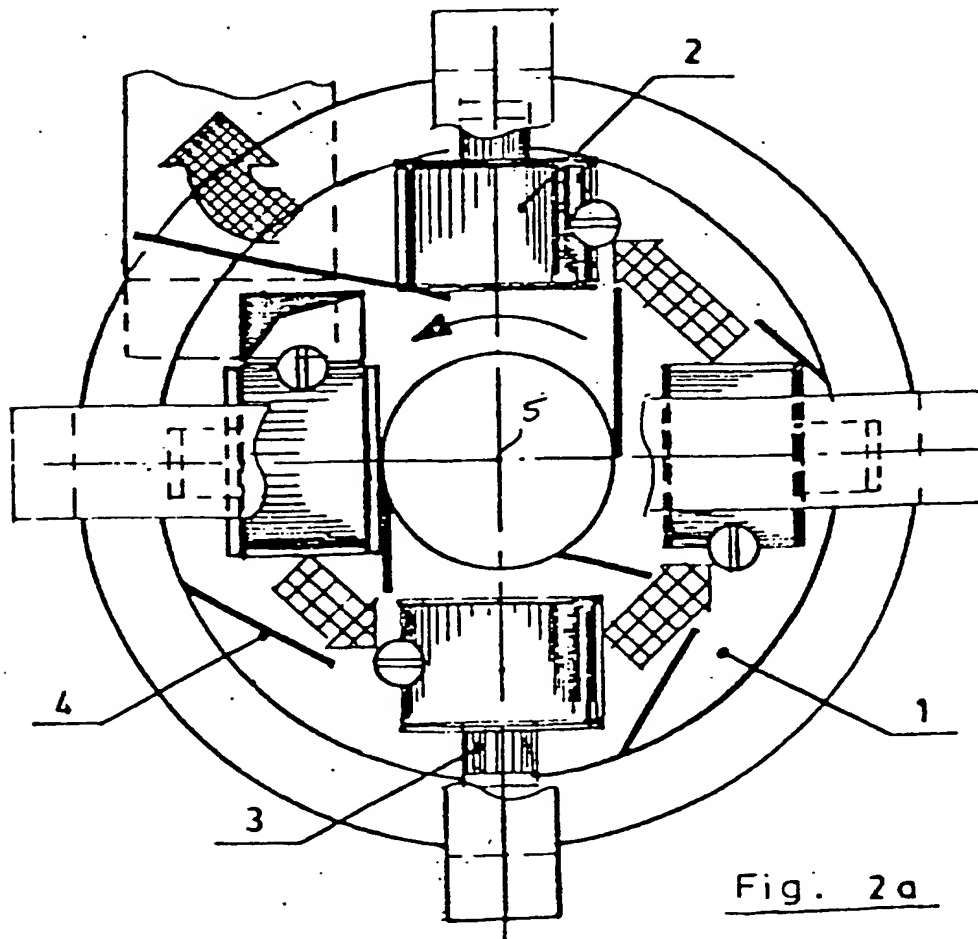
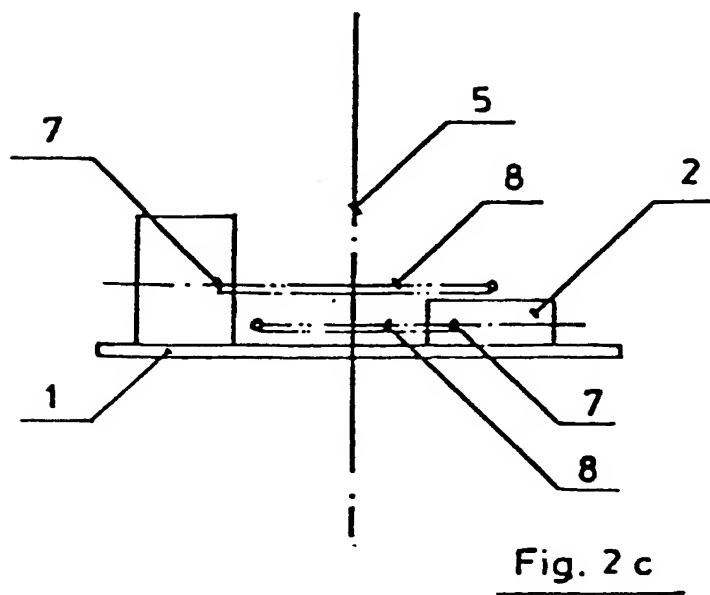
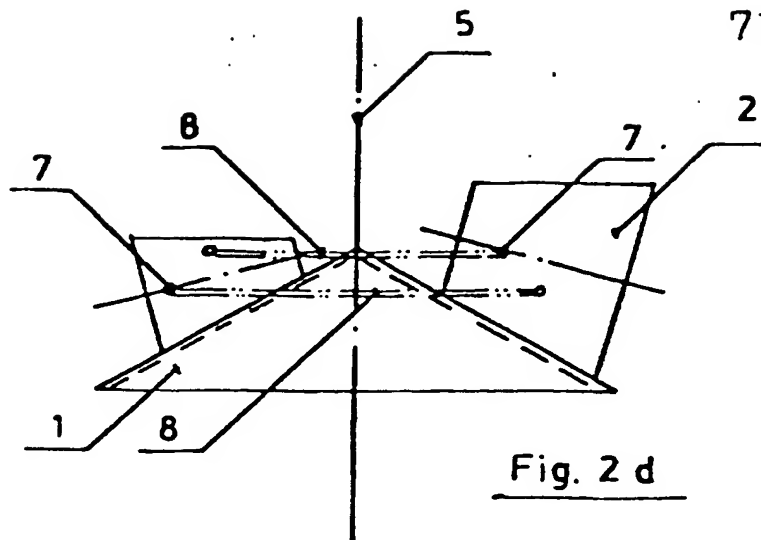


Fig. 2a

78020



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**